$n(I^-)_0 = C'V' = 0,2 \times 0,1 = 0,02 mol.$

$n(S_2O_8^{2-})_0 = C \times V = 0,12 \times 0,1 = 0,012 mol.$

on a $\frac{n(I^-)_0}{2} \prec n(S_2O_8^{2-})_0 \Rightarrow I^-$ est le réactif

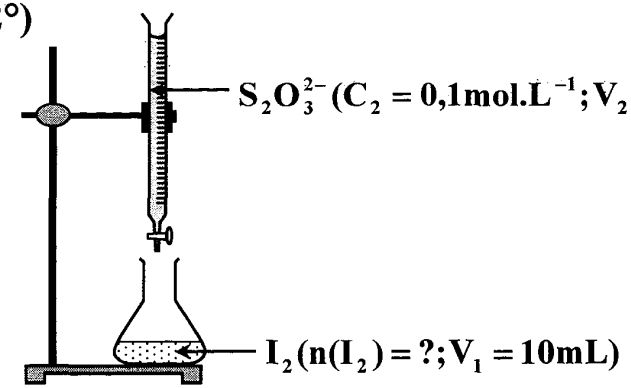
- $[S_2O_8^{2-}]_0 = \frac{n(S_2O_8^{2-})_0}{V+V'} = \frac{12.10^{-3}}{200.10^{-3}} = 6.10^{-2} mol.L^{-1}.$
- $[I^-]_0 = \frac{n(I^-)}{V+V'} = \frac{2.10^{-2}}{0,2} = 0,1 mol.L^{-1}.$

c-

Équation de la réaction		$2\,I^- + S_2O_8^{2-} \longrightarrow I_2 + 2\,SO_4^{2-}$			
Etat du système	avancement	Quantité de matière (mol)			
Initial (t=0s)	0	$n(I^-)_0$	$n(S_2O_8^{2-})_0$	0	0
Intermédiaire(t)	x	$n(I^-)_0-2x$	$n(S_2O_8^{2-})_0-x$	x	2x
Final (t_{final})	x_f	$n(I^-)_0-2x_f$	$n(S_2O_8^{2-})_0-x_f$	x_f	$2x_f$

$x_f = \frac{n(I^-)_0}{2} = 0,01 mol = x_{max}$

2°)



a-L'empois d'amidon est un indicateur d'I_2 (bleu noir)

b- I_2/I^- ; $S_4O_6^{2-}/S_2O_3^{2-}$

$I_2 + 2\,e^- \longrightarrow 2I^-$

$2\,S_2O_3^{2-} \longrightarrow S_4O_6^{2-} + 2\,e^-$

$I_2 + 2\,S_2O_3^{2-} \longrightarrow 2I^- + S_4O_6^{2-}$

c- **A l'équivalence :**

$x = n(I_2) = \frac{1}{2} n(S_2O_3^{2-}) = \frac{1}{2} C_2 V_2$